DE

# LATITUDINE SPECULÆ LUNDENSIS

EX OBSERVATIONIBUS STELLÆ POLARIS DEDUCTA.

## DISSERTATIO

QUAM

**CONSENT. AMPL. SENAT. ACAD. LUND.**

PUBLICO EXAMINI SUBJICIT

**JOHANNES MORTIMER AGARDH,**

ASTRONOMIÆ OBSERVATOR.



RESPONDENTE

**J. M. SJÖGREN,**

SCANO.

IN ACAD. CAROL. D. XX OCTOBRIS MDCCCXLVII

H. A. M. VIII.

**LUNDÆ,**

TYPIS BERLINGIANIS,

MDCCCXLVII.

# Febr. 28.

Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h ' " | ° ' " | " | p p | " | " | ° ' " |
| 0 49 30 | 315 4 + 38,0<br>+ 23,6 | +0,51 | 9,0 34,0<br>9,2 34,2 | +5,12 | — 10,20 | 315 4 57,19 |
| – 53 31 | 37,8<br>23,3 | +0,51 | 7,6 32,5<br>7,8 32,8 | +0,56 | 5,12 | 57,05 |
| – 54 52 | 37,0<br>22,3 | +0,49 | 7,9 32,8<br>7,9 32,8 | +1,12 | 3,81 | 57,10 |
| – 56 16 | 36,2<br>20,9 | +0,47 | 7,9 32,8<br>7,9 32,8 | +1,12 | 2,65 | 56,04 |
| – 57 26 | 34,8<br>20,0 | +0,45 | 7,9 32,8<br>8,0 32,9 | +1,28 | 1,84 | 54,69 |
| – 58 46 | 35,0<br>20,1 | +0,46 | 7,9 32,9<br>8,0 33,0 | +1,44 | 1,10 | 55,90 |
| 1 0 5 | 35,8<br>20,2 | +0,46 | 7,9 32,8<br>7,9 32,8 | +1,12 | 0,55 | 57,03 |
| – 1 30 | 34,1<br>19,3 | +0,44 | 8,3 33,2<br>8,3 33,1 | +2,32 | 0,17 | 55,99 |

Correct. Horol. +38,99"

Barom. 762,10

Therm. {extern. 4,3° / intern. 2,3°}

Refractio: 38,37"

Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | " | | " | " | |
| 1 7 8 | 249 28 1 32,7<br>1 24,8 | +1,48 | 6,1 30,9<br>6,1 30,9 | —4,80 | + 0,79 | 249 30 54,97 |
| – 9 20 | 1 31,0<br>1 23,8 | +1,46 | 6,8 31,2<br>6,8 31,2 | —3,20 | 1,95 | 55,01 |
| – 12 18 | 1 28,3<br>1 20,3 | +1,41 | 7,7 32,1<br>7,8 32,1 | —0,24 | 4,34 | 54,10 |
| – 13 40 | 1 26,1<br>1 18,0 | +1,37 | 8,0 32,8<br>8,0 32,7 | +1,20 | 5,75 | 52,42 |
| – 15 14 | 1 26,0<br>1 17,7 | +1,37 | 7,8 32,1<br>7,8 32,2 | —0,08 | 7,63 | 52,62 |
| – 16 38 | 1 24,8<br>1 15,9 | +1,34 | 8,0 32,6<br>8,0 32,5 | +0,88 | 9,52 | 52,44 |
| – 18 18 | 1 24,7<br>1 16,0 | +1,34 | 7,7 32,2<br>7,7 32,1 | —0,24 | 12,10 | 53,90 |
| – 19 43 | 1 23,3<br>1 14,7 | +1,32 | 7,2 31,9<br>7,2 31,9 | —1,44 | 14,43 | 52,31 |

$\Phi = 55° 42' 12,40''$

P. z. $= 282° 17' 54,92''$

# Mars 1.

## Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 0 59 26 | 249 28 + 1 27,9<br>+ 1 20,1 | +1,41 | 8,4 33,3<br>8,4 33,3 | +2,72 | + 0,79 | 249 30 52,92 |
| 1 0 55 | 1 29,5<br>1 21,2 | +1,42 | 8,2 33,2<br>8,2 33,1 | +2,16 | 0,29 | 54,57 |
| — 3 42 | 1 31,3<br>1 23,7 | +1,46 | 7,2 32,1<br>7,1 32,0 | —1,28 | 0,00 | 55,18 |
| — 4 59 | 1 30,8<br>1 23,2 | +1,46 | 7,0 31,9<br>7,0 31,9 | —1,76 | 0,16 | 53,86 |
| — 6 28 | 1 30,6<br>1 22,9 | +1,45 | 7,0 31,9<br>7,0 31,9 | —1,76 | 0,55 | 53,74 |
| — 7 36 | 1 30,2<br>1 22,6 | +1,44 | 7,0 31,8<br>7,0 31,8 | —1,92 | 1,00 | 53,32 |
| — 10 11 | 1 29,0<br>1 21,3 | +1,42 | 7,7 32,3<br>7,7 32,3 | 0,00 | 2,56 | 54,28 |
| — 11 28 | 1 28,7<br>1 20,8 | +1,42 | 7,0 31,8<br>7,0 31,8 | —1,92 | 3,60 | 52,60 |

Correct. Horol. +40,″56

Barom. 763,30

Therm. { extern. 3,°4; intern. 2,°9 }

Refractio: 38,″55

## Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ″ | | ″ | | |
| 1 19 48 | 315 4 40,6<br>26,7 | +0,56 | 8,9 33,7<br>8,9 33,6 | +4,98 | — 14,64 | 315 4 58,20 |
| — 21 1 | 41,2<br>27,8 | +0,57 | 9,0 33,7<br>9,1 33,8 | +4,48 | 16,78 | 57,27 |
| — 22 16 | 44,4<br>30,8 | +0,63 | 8,1 32,9<br>8,2 32,9 | +1,68 | 19,33 | 58,18 |
| — 23 41 | 45,9<br>32,7 | +0,65 | 8,2 33,0<br>8,3 33,0 | +2,00 | 22,32 | 58,93 |
| — 25 5 | 46,9<br>33,2 | +0,67 | 8,3 33,0<br>8,4 33,1 | +2,24 | 25,48 | 57,53 |
| — 26 21 | 48,7<br>36,1 | +0,70 | 8,1 32,9<br>8,3 33,0 | +1,84 | 28,52 | 58,82 |
| — 28 46 | 51,1<br>39,0 | +0,75 | 8,3 33,0<br>8,4 33,0 | +2,16 | 34,80 | 58,21 |
| — 30 3 | 52,8<br>39,4 | +0,77 | 8,7 33,2<br>8,7 33,3 | +3,12 | 38,39 | 57,70 |

$\Phi$ = 55° 42′ 11,″26

P. z. = 282° 17′ 55,″95

# Mars 2.

## Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | p p | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 1 9 31 | 315 4 + 36,9 | +0,50 | 6,0 31,3 | —3,76 | — 2,12 | 315 4 54,72 |
| | + 23,2 | | 6,3 31,7 | | | |
| - 10 53 | 35,1 | +0,46 | 7,4 32,8 | +0,56 | 3,14 | 53,88 |
| | 20,9 | | 7,6 32,9 | | | |
| - 11 57 | 35,6 | +0,47 | 7,9 33,2 | +2,08 | 4,08 | 55,15 |
| | 21,0 | | 8,1 33,4 | | | |
| - 14 5 | 36,0 | +0,48 | 8,4 33,8 | +3,52 | 6,31 | 55,39 |
| | 21,7 | | 8,4 33,8 | | | |
| - 15 25 | 36,3 | +0,48 | 8,9 34,1 | +5,20 | 7,96 | 55,32 |
| | 21,3 | | 9,1 34,4 | | | |
| - 16 33 | 36,2 | +0,48 | 9,2 34,4 | +6,00 | 9,50 | 54,48 |
| | 21,3 | | 9,3 34,6 | | | |
| - 17 37 | 36,9 | +0,48 | 9,4 34,7 | +6,76 | 11,09 | 54,85 |
| | 21,8 | | 9,5 35,8 | | | |
| - 20 6 | 39,9 | +0,54 | 8,8 34,0 | +4,48 | 15,18 | 55,44 |
| | 25,7 | | 8,8 34,0 | | | |

Correct. Horol. +42″,12

Barom. 760,00

Therm. { extern. 2°,2 ; intern. 2°,1 }

Refractio: 38″,56

## Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ″ | | ″ | | |
| 1 23 4 | 249 28 1 22,0 | +1,30 | 6,6 31,6 | —3,36 | + 21,07 | 249 30 54,31 |
| | 1 13,3 | | 6,3 31,3 | | | |
| - 24 38 | 1 21,6 | +1,28 | 5,8 30,9 | —5,20 | 24,53 | 54,21 |
| | 1 12,0 | | 5,9 30,9 | | | |
| - 25 57 | 1 16,9 | +1,22 | 7,3 32,2 | —0,88 | 27,64 | 53,68 |
| | 1 8,8 | | 7,2 32,2 | | | |
| - 27 23 | 1 15,2 | +1,19 | 7,1 32,1 | —1,28 | 31,23 | 53,04 |
| | 1 6,7 | | 7,1 32,1 | | | |
| - 30 18 | 1 11,3 | +1,12 | 7,1 32,1 | —1,12 | 39,21 | 53,81 |
| | 1 3,3 | | 7,2 32,2 | | | |
| - 31 30 | 1 9,5 | +1,08 | 7,1 32,1 | —1,28 | 42,76 | 53,26 |
| | 1 1,2 | | 7,1 32,1 | | | |
| - 34 13 | 64,7 | +1,01 | 7,1 32,1 | —1,28 | 51,36 | 52,59 |
| | 56,8 | | 7,1 32,1 | | | |
| - 35 24 | 63,5 | +1,00 | 6,9 31,9 | —1,92 | 55,35 | 53,83 |
| | 55,9 | | 6,9 31,9 | | | |

$\Phi = 55°42'12'',46$

P. z. $= 282°17'54'',24$

# Mars 5.

## Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | | δM | Libella | | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h ' " | ° ' | " | " | p | p | " | " | ° ' " |
| 0 42 10 | 315 4 + | 46,5 | +0,67 | 8,0 | 32,3 | +0,72 | — 23,51 | 315 4 58,28 |
| | + | 33,9 | | 8,1 | 32,5 | | | |
| — 43 45 | | 43,8 | +0,62 | 8,5 | 32,8 | +2,40 | 20,09 | 56,93 |
| | | 30,2 | | 8,7 | 33,0 | | | |
| — 45 10 | | 43,9 | +0,62 | 7,9 | 32,1 | 0,00 | 17,26 | 57,56 |
| | | 30,3 | | 7,9 | 32,1 | | | |
| — 46 25 | | 42,8 | +0,60 | 7,8 | 32,0 | —0,32 | 14,94 | 57,34 |
| | | 29,2 | | 7,8 | 32,0 | | | |
| — 47 36 | | 42,1 | +0,58 | 8,1 | 32,3 | +0,96 | 12,91 | 58,73 |
| | | 28,0 | | 8,3 | 32,5 | | | |
| — 49 5 | | 41,0 | +0,57 | 8,0 | 32,1 | +0,32 | 10,56 | 58,03 |
| | | 26,7 | | 8,1 | 32,2 | | | |
| — 50 19 | | 39,7 | +0,54 | 8,4 | 32,5 | +1,84 | 8,78 | 58,70 |
| | | 25,4 | | 8,6 | 32,8 | | | |
| — 54 10 | | 37,2 | +0,50 | 8,9 | 32,9 | +2,88 | 4,30 | 59,08 |
| | | 22,8 | | 8,9 | 32,9 | | | |

Correct. Horol. +46,82"

Barom. 763,00

Therm. { extern. 7,3° ; intern. 4,3° }

Refractio: 37,99"

## Circulus versus orientem.

Stella trepidans.

| Temp. sider. | Microscopia | | δM | Libella | | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 17 | 249 28 | 1 32,4 | +1,47 | 7,6 | 31,5 | —1,52 | + 0,37 | 249 30 56,32 |
| | | 1 23,6 | | 7,6 | 31,4 | | | |
| — 3 56 | | 1 32,5 | +1,46 | 7,2 | 31,1 | —2,72 | 0,03 | 54,07 |
| | | 1 22,8 | | 7,2 | 31,1 | | | |
| — 5 33 | | 1 31,0 | +1,44 | 8,7 | 32,4 | +1,76 | 0,03 | 55,63 |
| | | 1 21,4 | | 8,7 | 32,4 | | | |
| — 7 1 | | 1 31,2 | +1,44 | 8,2 | 32,1 | +0,40 | 0,81 | 54,55 |
| | | 1 20,7 | | 8,1 | 32,1 | | | |
| — 8 27 | | 1 30,6 | +1,43 | 8,2 | 32,1 | +0,40 | 1,52 | 54,25 |
| | | 1 20,3 | | 8,1 | 32,1 | | | |
| — 9 46 | | 1 29,2 | +1,41 | 8,6 | 32,3 | +1,28 | 2,37 | 53,26 |
| | | 1 19,0 | | 8,5 | 32,2 | | | |
| — 11 10 | | 1 29,0 | +1,41 | 8,1 | 31,9 | 0,00 | 3,46 | 52,87 |
| | | 1 19,0 | | 8,1 | 31,9 | | | |
| — 12 27 | | 1 28,8 | +1,40 | 7,9 | 31,8 | —0,40 | 4,66 | 52,66 |
| | | 1 18,2 | | 8,0 | 31,8 | | | |

$\Phi = 55°42'10,85''$

P. z. $= 282°17'56,14''$

# Jun. 13.

Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 2 27 2 | 246 28 + 1 44,2<br>+ 1 44,0 | +1,74 | 10,9 30,1<br>10,9 30,1 | +1,60 | — 70,98 | 246 30 20,56 |
| – 32 26 | 1 36,3<br>1 35,2 | +1,60 | 10,3 29,7<br>10,3 29,8 | +0,08 | 52,18 | 21,00 |
| – 33 58 | 1 32,7<br>1 30,9 | +1,52 | 10,4 29,8<br>10,4 29,8 | +0,32 | 47,36 | 18,08 |
| – 35 13 | 1 30,8<br>1 27,9 | +1,49 | 10,8 30,1<br>10,9 30,1 | +1,52 | 43,61 | 18,10 |
| – 36 17 | 1 30,0<br>1 26,9 | +1,47 | 10,3 29,8<br>10,3 29,8 | +0,16 | 40,53 | 18,00 |
| – 37 25 | 1 28,4<br>1 26,0 | +1,46 | 10,3 29,8<br>10,3 29,8 | +0,16 | 37,38 | 18,64 |
| – 38 33 | 1 27,2<br>1 24,1 | +1,44 | 10,1 29,4<br>10,1 29,6 | —0,64 | 34,35 | 17,75 |
| – 42 19 | 1 22,3<br>1 18,6 | +1,36 | 10,2 29,8<br>10,2 29,8 | 0,00 | 25,21 | 18,05 |

Correct. Horol. —28,″99

Barom. 755,00

Therm. { extern. 14,°6 / intern. 16,°9 }

Refractio: 40,″92

Circulus versus occidentem.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 49 21 | 318 4 47,9<br>39,7 | +0,″74 | 10,1 29,8<br>10,1 29,8 | —0,″16 | + 11,″92 | 318 5 40,10 |
| – 53 9 | 51,0<br>42,8 | +0,79 | 9,9 29,5<br>9,9 29,6 | —0,88 | 6,79 | 39,50 |
| – 54 18 | 51,2<br>42,4 | +0,79 | 10,0 29,7<br>10,0 29,8 | —0,40 | 5,51 | 39,50 |
| – 55 28 | 51,3<br>42,7 | +0,79 | 10,0 29,8<br>10,1 29,9 | —0,16 | 4,35 | 38,98 |
| – 56 33 | 51,9<br>43,0 | +0,79 | 10,4 30,1<br>10,3 30,1 | +0,72 | 3,40 | 39,81 |
| – 58 49 | 52,0<br>42,9 | +0,79 | 10,4 30,2<br>10,4 30,2 | +0,96 | 1,79 | 38,44 |
| 3 2 28 | 53,0<br>44,2 | +0,81 | 10,2 30,0<br>10,3 30,0 | +0,40 | 0,27 | 38,68 |
| – 4 46 | 55,1<br>46,9 | +0,85 | 8,9 28,8<br>8,9 28,8 | —3,68 | 0,00 | 39,17 |

$\Phi$ = 55° 42′ 12,″64

P. z. = 282° 17′ 59,″02

## Jun. 17.

### Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 12 39 19 | 246 28 + 1 26,2 | +1,41 | 10,1 28,9 | —1,44 | — 32,36 | 246 30 16,41 |
| | + 1 22,6 | | 10,2 29,0 | | | |
| — 42 54 | 1 20,2 | +1,30 | 11,0 29,9 | +1,44 | 23,91 | 15,63 |
| | 1 16,6 | | 11,0 29,9 | | | |
| — 45 15 | 1 17,3 | +1,26 | 11,3 30,1 | +2,40 | 19,06 | 15,90 |
| | 1 14,0 | | 11,4 30,2 | | | |
| — 46 48 | 1 16,3 | +1,24 | 11,0 29,8 | +1,36 | 16,16 | 15,44 |
| | 1 12,7 | | 11,0 29,9 | | | |
| — 48 7 | 1 15,7 | +1,24 | 10,9 29,8 | +1,04 | 13,88 | 16,30 |
| | 1 12,2 | | 10,9 29,7 | | | |
| — 49 22 | 1 14,2 | +1,21 | 11,2 30,0 | +2,08 | 11,89 | 16,30 |
| | 1 10,7 | | 11,3 30,1 | | | |
| — 51 53 | 1 12,9 | +1,19 | 10,9 29,5 | +0,56 | 8,33 | 15,52 |
| | 1 9,2 | | 10,9 29,4 | | | |
| — 53 33 | 1 12,3 | +1,18 | 10,9 29,3 | +0,40 | 6,32 | 16,56 |
| | 1 9,0 | | 10,9 29,4 | | | |

Correct. Horol. —25,96″

Barom. 754,25

Therm. { extern. 16,6° / intern. 18,4° }

Refractio: 40,59″

### Circulus versus occidentem.

| | | ″ | | ″ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 0 44 | 318 4 54,1 | +0,83 | 10,1 29,0 | —1,36 | + 0,90 | 318 5 40,47 |
| | 46,0 | | 10,2 29,0 | | | |
| — 1 59 | 54,8 | +0,83 | 10,1 28,9 | —1,44 | 0,40 | 39,99 |
| | 45,4 | | 10,2 29,0 | | | |
| — 4 13 | 54,8 | +0,84 | 9,9 28,8 | —2,16 | 0,02 | 39,70 |
| | 46,2 | | 9,9 28,7 | | | |
| — 5 24 | 53,4 | +0,82 | 10,9 29,8 | +1,12 | 0,02 | 40,36 |
| | 45,0 | | 10,9 29,8 | | | |
| — 8 56 | 54,9 | +0,84 | 9,9 28,8 | —2,16 | 0,84 | 40,62 |
| | 46,2 | | 9,9 28,7 | | | |
| — 10 11 | 54,4 | +0,83 | 9,7 28,5 | —2,80 | 1,43 | 39,46 |
| | 45,6 | | 9,8 28,5 | | | |
| — 13 59 | 53,1 | +0,81 | 10,0 28,9 | —1,76 | 4,18 | 40,33 |
| | 44,0 | | 10,0 28,9 | | | |
| — 15 8 | 52,8 | +0,80 | 9,7 28,5 | —2,80 | 5,30 | 40,00 |
| | 43,9 | | 9,8 28,5 | | | |

$\Phi = 55°42′11,26″$

P. z. $= 282°17′58,06″$

## Jun. 22.

### Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 2 31 24 | 246 28 + 1 38,0<br>+ 1 34,2 | +1,60 | 11,0 28,9<br>11,1 29,0 | 0,00 | — 55,58 | 246 30 18,22 |
| — 32 32 | 1 36,8<br>1 33,7 | +1,58 | 10,7 28,3<br>10,7 28,3 | —1,60 | 51,89 | 19,63 |
| — 33 46 | 1 36,0<br>1 32,4 | +1,57 | 10,3 28,1<br>10,2 28,1 | —2,64 | 48,00 | 19,33 |
| — 35 20 | 1 33,4<br>1 29,4 | +1,52 | 10,2 28,1<br>10,3 28,2 | —2,56 | 43,29 | 18,47 |
| — 37 57 | 1 29,7<br>1 24,8 | +1,46 | 10,5 28,3<br>10,5 28,2 | —2,00 | 35,96 | 18,00 |
| — 39 23 | 1 27,7<br>1 22,8 | +1,42 | 10,6 28,2<br>10,7 28,3 | —1,76 | 32,22 | 17,98 |
| — 40 38 | 1 25,1<br>1 20,1 | +1,38 | 11,0 29,0<br>11,1 29,0 | +0,08 | 29,15 | 17,51 |
| — 41 50 | 1 25,0<br>1 19,2 | +1,37 | 10,6 28,3<br>10,7 28,3 | —1,68 | 26,33 | 17,56 |

Correct. Horol. —22,52″

Barom. 752,40

Therm. { extern. 19,4° ; intern. 21,6° }

Refractio: 40,08″

### Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 53 50 | 318 4 50,3<br>40,9 | +0,76″ | 11,8 29,7<br>11,8 29,8 | +2,48″ | + 6,03″ | 318 5 40,47 |
| — 54 57 | 51,2<br>42,3 | +0,78 | 11,8 29,8<br>11,8 29,7 | +2,48 | 4,86 | 41,62 |
| — 57 15 | 51,7<br>42,7 | +0,79 | 11,8 29,8<br>11,7 29,8 | +2,48 | 2,86 | 40,53 |
| — 58 25 | 53,2<br>44,8 | +0,82 | 10,8 28,8<br>10,8 28,8 | —0,64 | 2,05 | 40,23 |
| 3 1 3 | 52,8<br>43,8 | +0,80 | 11,6 29,5<br>11,5 29,5 | +1,60 | 0,71 | 39,71 |
| — 3 40 | 55,3<br>46,3 | +0,84 | 10,1 28,2<br>10,1 28,2 | —2,72 | 0,07 | 39,79 |
| — 4 48 | 53,2<br>43,7 | +0,80 | 11,6 29,6<br>11,7 29,6 | +2,00 | 0,00 | 39,70 |
| — 7 14 | 55,0<br>45,2 | +0,83 | 10,4 28,4<br>10,4 28,4 | —1,92 | 0,28 | 39,39 |

$\Phi$ = 55° 42′ 13,18″

P. z. = 282° 17′ 59,26″

# Jun. 25.

## Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 12 56 46 | 246 28 + 1 11,9<br>+ 1 9,6 | +1,18 | 10,7 28,1<br>10,7 28,1 | —1,92 | — 3,25 | 246 30 17,51 |
| — 59 29 | 1 12,0<br>1 8,8 | +1,17 | 10,1 27,8<br>10,2 27,9 | —3,20 | 1,43 | 17,34 |
| 13 2 55 | 1 7,8<br>1 5,0 | +1,10 | 12,0 29,8<br>12,1 29,9 | +3,04 | 0,18 | 16,76 |
| — 4 8 | 1 7,8<br>1 5,0 | +1,10 | 12,1 29,8<br>12,1 29,9 | +3,12 | 0,02 | 17,00 |
| — 6 24 | 1 7,8<br>1 5,0 | +1,10 | 12,4 30,1<br>12,4 30,1 | +4,00 | 0,12 | 17,78 |
| — 7 30 | 1 8,0<br>1 4,8 | +1,10 | 12,4 30,1<br>12,5 30,1 | +4,08 | 0,35 | 17,63 |
| — 8 36 | 1 8,2<br>1 4,9 | +1,11 | 12,4 30,1<br>12,4 30,1 | +4,00 | 0,71 | 17,50 |
| — 9 35 | 1 8,0<br>1 5,0 | +1,11 | 12,4 30,1<br>12,4 30,1 | +4,00 | 1,12 | 16,99 |

Correct. Horol. —20,66″

Barom. 755,10

Therm. { extern. 18,1° ; intern. 20,7° }

Refractio: 40,41″

## Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ″ | | ″ | ″ | |
| 13 18 45 | 318 4 49,9<br>40,8 | +0,75 | 11,1 29,0<br>11,2 29,2 | +0,40 | + 9,63 | 318 5 41,48 |
| — 21 49 | 47,3<br>38,0 | +0,71 | 11,1 29,0<br>11,2 29,1 | +0,32 | 14,35 | 40,68 |
| — 22 49 | 47,0<br>36,8 | +0,70 | 11,0 29,0<br>11,0 29,0 | 0,00 | 16,09 | 40,59 |
| — 23 48 | 46,2<br>36,2 | +0,69 | 11,0 29,0<br>11,0 29,0 | 0,00 | 17,89 | 40,98 |
| — 24 48 | 45,6<br>35,7 | +0,68 | 10,8 28,8<br>10,9 28,8 | —0,56 | 19,83 | 41,25 |
| — 27 5 | 42,7<br>33,0 | +0,63 | 10,9 28,9<br>11,0 29,0 | —0,16 | 24,62 | 40,79 |
| — 28 8 | 41,9<br>31,7 | +0,61 | 10,8 28,9<br>10,9 29,0 | —0,32 | 27,00 | 40,89 |
| — 30 24 | 39,3<br>28,9 | +0,57 | 10,8 28,9<br>10,8 28,9 | —0,48 | 32,51 | 40,80 |

$\Phi$ = 55° 42′ 12,02″

P. z. = 282° 17′ 59,12″

# Jun. 29.

Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ ′ ″ | ″ | P P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 2 33 35 | 246 28 + 1 35,3<br>+ 1 31,9 | +1,56 | 12,0 28,1<br>12,0 28,1 | +0,16 | — 48,65 | 246 30 20,27 |
| - 37 20 | 1 30,2<br>1 25,9 | +1,47 | 11,8 27,8<br>11,8 27,8 | —0,64 | 37,69 | 19,24 |
| - 38 34 | 1 29,8<br>1 25,0 | +1,46 | 11,4 27,3<br>11,4 27,3 | —2,08 | 34,40 | 19,38 |
| - 39 47 | 1 28,0<br>1 23,3 | +1,43 | 11,8 27,8<br>11,8 27,8 | —0,64 | 31,29 | 20,80 |
| - 41 5 | 1 26,1<br>1 21,8 | +1,41 | 11,9 27,8<br>11,8 27,8 | —0,56 | 28,13 | 20,62 |
| - 42 15 | 1 25,1<br>1 20,1 | +1,38 | 11,4 27,3<br>11,4 27,3 | —2,08 | 25,44 | 19,06 |
| - 45 6 | 1 21,9<br>1 17,0 | +1,33 | 11,4 27,3<br>11,4 27,4 | —2,00 | 19,43 | 18,80 |
| - 47 52 | 1 18,9<br>1 14,0 | +1,28 | 11,4 27,4<br>11,4 27,3 | —2,00 | 14,37 | 17,81 |

Correct. Horol. —18,″17

Barom. 758,65

Therm. {extern. 24,°0; intern. 24,°2}

Refractio: 39,″78

Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | δM | Libella | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 57 4 | 318 4 52,4<br>43,4 | +0,″80 | 12,9 29,0<br>12,9 29,0 | +3,″04 | + 3,″02 | 318 5 42,66 |
| 3 1 32 | 53,2<br>44,2 | +0,81 | 13,1 29,2<br>13,0 29,2 | +3,60 | 0,55 | 42,36 |
| - 2 41 | 53,9<br>44,6 | +0,82 | 13,1 29,3<br>13,1 29,2 | +3,76 | 0,23 | 43,31 |
| - 3 54 | 56,7<br>47,4 | +0,87 | 11,1 27,3<br>11,1 27,2 | —2,64 | 0,04 | 42,37 |
| - 5 0 | 56,7<br>47,2 | +0,87 | 11,1 27,3<br>11,2 27,3 | —2,48 | 0,00 | 42,29 |
| - 7 15 | 56,3<br>47,1 | +0,86 | 11,0 27,3<br>11,0 27,2 | —2,80 | 0,29 | 41,75 |
| - 9 34 | 56,7<br>47,0 | +0,87 | 10,9 27,0<br>10,9 27,0 | —3,36 | 1,11 | 42,32 |
| - 10 38 | 55,2<br>45,7 | +0,84 | 11,4 27,8<br>11,5 27,8 | —1,20 | 1,68 | 42,22 |

$\Phi = 55^\circ 42' 12,''84$

P. z. $= 282^\circ 18' 0,''95$

# Jul. 6.

## Circulus versus occidentem.

| Temp. sider. | Microscopia | | δM | Libella | | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H ′ ″ | ° ′ | ″ | ″ | P | P | ″ | ″ | ° ′ ″ |
| 0 57 53 | 315 4 + | 22,8 | +0,29 | 10,9 | 29,3 | +0,40 | — 2,64 | 315 4 32,65 |
| | + | 11,8 | | 10,9 | 29,4 | | | |
| — 59 8 | | 22,7 | +0,29 | 10,9 | 29,5 | +0,72 | 1,78 | 33,13 |
| | | 11,2 | | 10,9 | 29,6 | | | |
| 1 0 19 | | 22,0 | +0,27 | 11,0 | 29,7 | +1,12 | 1,12 | 32,47 |
| | | 10,2 | | 11,0 | 29,7 | | | |
| — 2 42 | | 22,0 | +0,28 | 10,8 | 29,4 | +0,32 | 0,26 | 33,24 |
| | | 10,9 | | 10,8 | 29,4 | | | |
| — 6 8 | | 23,2 | +0,30 | 10,0 | 28,9 | —1,76 | 0,08 | 33,66 |
| | | 12,0 | | 10,0 | 28,9 | | | |
| — 7 12 | | 20,9 | +0,25 | 11,1 | 30,0 | +1,76 | 0,28 | 32,43 |
| | | 9,8 | | 11,1 | 30,0 | | | |
| — 8 14 | | 24,2 | +0,30 | 9,9 | 28,9 | —1,84 | 0,60 | 34,26 |
| | | 12,2 | | 10,0 | 28,9 | | | |
| — 12 7 | | 24,0 | +0,31 | 10,4 | 29,3 | —0,48 | 2,82 | 33,21 |
| | | 12,8 | | 10,4 | 29,3 | | | |

Correct. Horol. —13,34″

Barom. 757,10

Therm. { extern. 15,0° ; intern. 18,7° }

Refractio: 36,60″

## Circulus versus orientem.

| Temp. sider. | Microscopia | | δM | Libella | | δL | Reductio ad meridianum | Dist. zenith. in meridiano |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ″ | | | ″ | ″ | |
| 1 18 17 | 249 28 | 1 35,2 | +1,57 | 11,2 | 30,1 | +2,16 | + 9,65 | 249 31 21,18 |
| | | 1 32,6 | | 11,3 | 30,1 | | | |
| — 19 58 | | 1 33,8 | +1,54 | 10,9 | 29,7 | +1,04 | 12,23 | 19,61 |
| | | 1 31,0 | | 10,9 | 29,8 | | | |
| — 22 17 | | 1 32,3 | +1,51 | 10,8 | 29,5 | +0,72 | 16,27 | 20,10 |
| | | 1 29,3 | | 10,9 | 29,7 | | | |
| — 23 42 | | 1 31,2 | +1,50 | 10,9 | 29,6 | +0,96 | 19,03 | 20,59 |
| | | 1 27,9 | | 11,0 | 29,7 | | | |
| — 30 14 | | 1 23,0 | +1,36 | 11,6 | 30,1 | +2,72 | 34,53 | 20,31 |
| | | 1 18,7 | | 11,6 | 30,1 | | | |
| — 32 42 | | 1 20,0 | +1,30 | 11,0 | 29,8 | +1,28 | 41,57 | 19,45 |
| | | 1 15,3 | | 11,0 | 29,8 | | | |
| — 33 57 | | 1 18,0 | +1,26 | 11,3 | 30,0 | +2,08 | 45,39 | 19,93 |
| | | 1 13,2 | | 11,3 | 30,0 | | | |
| — 35 19 | | 1 15,0 | +1,21 | 11,6 | 30,1 | +2,72 | 49,75 | 19,38 |
| | | 1 10,7 | | 11,6 | 30,1 | | | |

$\Phi = 55°42'13,07''$

P. z. $= 282°17'56,65''$

## 12.

Ad latitudinem, quam quærimus, ex institutis observationibus inveniendam, nulla via ilior esse videtur, quam ut singulis per se determinationibus eadem vis eademque deminandi auctoritas tribuatur. Hoc si feceris, fiat necesse est, ut medius valor, quem plici numeratione elicias, latitudinem a vero quam minime abhorrentem ostendat. Hais igitur:

| | | Differentia a medio. | | | Differentia a medio. |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 22 | $\varphi = 55^\circ 42' 12'',92$ | $+0'',78$ | Dec. 11 | $\varphi = 55^\circ 42' 12'',54$ | $+0'',40$ |
| 23 | 11,01 | $-1,13$ | 12 | 12,80 | $+0,66$ |
| 23 | 12,54 | $+0,40$ | Jan. 26 | 11,74 | $-0,40$ |
| 29 | 12,40 | $+0,26$ | Febr. 23 | 12,32 | $+0,18$ |
| 30 | 11,27 | $-0,87$ | 24 | 12,15 | $+0,01$ |
| 30 | 11,78 | $-0,36$ | 26 | 12,30 | $+0,16$ |
| Oct. 4 | 12,85 | $+0,71$ | 28 | 12,40 | $+0,26$ |
| 8 | 12,46 | $+0,32$ | Mars 1 | 11,26 | $-0,88$ |
| 9 | 11,86 | $-0,28$ | 2 | 12,46 | $+0,32$ |
| 11 | 12,23 | $+0,09$ | 5 | 10,85 | $-1,29$ |
| 11 | 12,02 | $-0,12$ | Jun. 13 | 12,64 | $+0,50$ |
| 12 | 11,76 | $-0,38$ | 17 | 11,26 | $-0,88$ |
| 16 | 11,90 | $-0,24$ | 22 | 13,18 | $+1,04$ |
| 22 | 11,25 | $-0,89$ | 25 | 12,02 | $-0,12$ |
| Dec. 8 | 11,87 | $-0,27$ | 29 | 12,84 | $+0,70$ |
| 10 | 12,63 | $+0,49$ | Jul. 6 | 13,07 | $+0,93$ |

Ex his omnibus medium arithmeticum colligitur $55^\circ 42' 12'',14$. Differentia autem ab hoc dio summam ex quadratis errorum efficiunt $= 11,911$. Hinc medius cujuscunque determationis error invenitur $= 0'',62$; unde colligitur, universas 32 observationes, si medium æras errorem, aberrasse $0'',110$. Dignitas autem hujus valoris erit 83,28, si unitas digatis sit determinatio, cujus medius error $1''$ esse censetur.

## 13.

At vero si determinationes aliæ aliis certiores sunt, et si hanc ob causam, cum non nibus una esse possit auctoritas ad id, quod quærimus, determinandum, plus minus vae existimantur pro majori aut minori observationum, quibus nituntur, congruentia, iniemus certe, si unitas dignitatis, ut antea, $1''$ aberrasse putatur:

| | Error medius unius collocationis. | Dignitas determinationis. | | Error medius unius collocationis. | Dignitas determinationis. |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 22 | $1'',03$ | 0,944 | Dec. 11 | $0'',99$ | 1,011 |
| 23 | 1,12 | 0,794 | 12 | 1,67 | 0,358 |
| 23 | 0,97 | 1,063 | Jan. 26 | 0,96 | 1,089 |
| 29 | 0,70 | 2,033 | Febr. 23 | 0,92 | 1,188 |

| | Error medius unius collocationis. | Dignitas determinationis. | | Error medius unius collocationis. | Dignitas de[terminationi]s. |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 30 | 0,″40 | 6,261 | Febr. 24 | 0,″99 | 1,023 |
| 30 | 0,88 | 1,277 | 26 | 0,61 | 2,651 |
| Oct. 4 | 0,73 | 1,890 | 28 | 1,03 | 0,944 |
| 8 | 1,09 | 0,841 | Mars 1 | 0,74 | 1,845 |
| 9 | 1,21 | 0,679 | 2 | 0,56 | 3,146 |
| 11 | 0,85 | 1,372 | 5 | 1,06 | 0,892 |
| 11 | 0,59 | 2,832 | Jun. 13 | 0,98 | 1,038 |
| 12 | 0,90 | 1,238 | 17 | 0,42 | 5,670 |
| 16 | 1,00 | 1,001 | 22 | 0,74 | 1,812 |
| 22 | 0,74 | 1,832 | 25 | 0,33 | 9,181 |
| Dec. 8 | 1,32 | 0,577 | 29 | 0,78 | 1,641 |
| 10 | 0,87 | 1,310 | Jul. 6 | 0,62 | 2,600 |

Hinc igitur, si aliæ aliarum determinationum dignitates respiciuntur, medium ex versis valorem invenire licebit:

$$55^\circ 42' 12'',04.$$

## 14.

Jam vero si quantitatis cujusdam determinationes, quarum numerus sit $n$, valores derint $v'$, $v''$, $v'''$, &c., cum sua cujusque dignitate $d'$, $d''$, $d'''$, &c.; et si $v$ sit medius determ tionum quoad diversas dignitates valor, et $s$ hæc summa

$$d'(v'-v)^2 + d''(v''-v)^2 + d'''(v'''-v)^2 +$$

ex theoremate illo generali, quod expositum est *in Theor. Comb. Observ. art. 38,* eri

$$\sqrt{\frac{n-1}{s}}$$

error medius maxime probabilis ejus determinationis, cujus dignitas æqualis sit unitati quæ ad idem observandi genus pertineat. Hoc jam theorema si ad nostram rem tra ratur, erit profecto $s = 21{,}3505$, unde ea quidem determinatio, cujus error medius æ lis sit unitati dignitatis, mediocriter aberrasse existimanda est

$$\sqrt{\frac{21{,}3505}{31}} = 0'',83.$$

Quamobrem verendum est, ne in latitudine determinanda hunc medium errorem misisse videamur 0″,109. Est autem hujus latitudinis determinatæ dignitas = 83,63. si determinationum singularum error medius et dignitas colligentur, habebis: